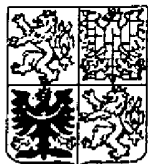


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **17. 10. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 20.10.95

(31) Číslo prioritní přihlášky: 95/29516621

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 05. 97**
(Věstník č. 5/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 62 D1/10

(71) Přihlášovatel:

TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS
GMBH, Alfdorf, DE;

(72) Původce:

Heilig Alexander, Wissgoldingen, DE;
Bigl Dante, Mutlangen, DE;

(74) Zástupce:

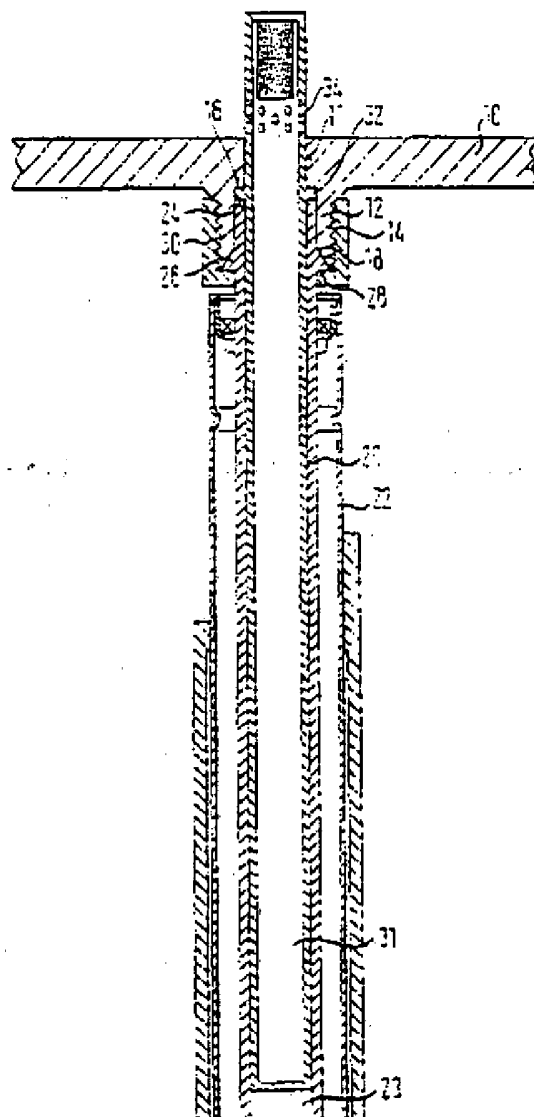
Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha
1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení pro rozvinutí plynového vaku
uspořádaného ve volantu**

(57) Anotace:

Řešení se týká konstrukční skupiny z volantu, hřídele (20) řízení a plynového generátoru (31) pro rozvinutí plynového vaku uspořádaného ve volantu, přičemž hřídel (20) řízení je s volantem neotočně spojen, má hřídel (20) řízení podél své podélné osy upravený dutý prostor (23), který vyúsťuje na k volantu přířazeném konci hřídele (20) řízení. Volant má hlavu (10) volantu a v ní otvor (11), skrz který je dutý prostor (23) v průtočném spojení s vnitřním prostorem hlavy (10) volantu. Do dutého prostoru (23) je vložen plynový generátor (31), který má podélnou skříň. Dále je plynový generátor (31) axiálně upevněn v dutém prostoru (23) hřídele (20) řízení. Plynový generátor (31) není součástí volantu, který tak může být proveden menší a lehčí.



x Opr. h

- 1 -

PRÍ. PRÍ. SE STOVĚHO VLASTNICTVÍ	URAD PRÍ. SE STOVĚHO VLASTNICTVÍ	17. X. 96	00510	075967	č. j.
--	--	-----------	-------	--------	-------

x Zařízení pro rozvinutí plynového vaku uspořádané (ve volantu)
~~Konstrukční skupina z volantu, hřídele řízení a plynového~~
~~generátoru~~

Oblast techniky

Vynález se týká konstrukční skupiny z volantu, hřídele řízení a plynového generátoru pro rozvinutí plynového vaku uspořádaného ve volantu, přičemž hřídel řízení je s volantem neotočně spojen.

Dosavadní stav techniky

U takové konstrukční skupiny se v případě potřeby zažehne plynový generátor uspořádaný uvnitř volantu, čímž se nafoukne plynový vak, který je také uspořádán uvnitř volantu a vytvoří se ochranný účinek pro řidiče motorového vozidla v případě čelního nárazu.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol zmenšit u konstrukční skupiny v úvodu uvedeného druhu hmotnost volantu a uspořít v něm konstrukční prostor pro úpravu plynového generátoru.

Vytčený úkol se řeší tím, že hřídel řízení má podél své podélné osy upravený dutý prostor, který vyúsťuje nejméně na k volantu přiřazeném konci hřídele řízení, volant má hlavu volantu a v ní otvor, skrz který je dutý prostor v průtočném spojení s vnitřním prostorem hlavy volantu, do dutého prostoru je vložen plynový generátor, který má podélnou skříň, a plynový generátor je axiálně upevněn v du-

tém prostoru hřídele řízení. Tak je možné plynový generátor, vložený do vnitřku hřídele řízení, upevnit při montáži mezi opěrnou plochou na hřídeli řízení a mezi protilehlou upínací plochou. Tím, že plynový generátor již není částí volantů, tak se vytváří menší hmotnost a menší konstrukční velikost.

Další znaky vynálezu vyplývají ze závislých patentových nároků.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na různých příkladech provedení konstrukční skupiny podle vynálezu ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn první příklad provedení vynálezu v podélném řezu.

Na obr. 2 je schematicky znázorněn druhý příklad provedení vynálezu v podélném řezu.

Na obr. 3 je schematicky znázorněn třetí příklad provedení vynálezu v podélném řezu.

Na obr. 4 je schematicky znázorněna varianta příkladu provedení z obr. 3 v podélném řezu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je schematicky znázorněn první příklad prove-

dení konstrukční skupiny podle vynálezu. Neznázorněný volant má ve výřezu znázorněnou hlavu 10 volantu, která je opatřena otvorem 11, který spojuje vnitřní stranu hlavy 10 s vnějším prostorem. Soustředně kolem tohoto otvoru 11 je vytvořen pouzdrový nástavec 12, který je opatřen vnějším závitěm 14. Vnitřní průměr nástavce 12 je větší než vnitřní průměr otvoru 11, čímž se na přechodu mezi nástavcem 12 a mezi hlavou 10 volantu vytvoří na vnitřní straně nástavce 12 kruhová prstencová upínací plocha 16. Na svém volném konci má nástavec 12 kuželovité uložení 18.

Hlava 10 volantu je neotočně spojena s hřídelem 20 řízení, který je otočně uložen v plášťové trubce 22. Hřídel 20 řízení je vytvořen dutý a má podél své podélné osy upravený dutý prostor 23. Kruhová prstencová čelní plocha hřídele 20 řízení vytváří na svém konci, který je přiřazen k volantu, opěrnou plochu 24. V určitém odstupu od opěrné plochy 24 je na vnějším obvodu hřídele 20 řízení vytvořen kuželový nástavec, který má na své od volantu odvrácené straně kruhovou prstencovou dosedací plochu 28, na kterou dosedá nákrůžek přesuvné matice 30, která je našroubována na vnějším závitě 14 a která otočně pevně spojuje hřídel 20 řízení s hlavou 10 volantu.

Do dutého prostoru 23 hřídele 20 řízení je vložen v podstatě válcový plynový generátor 31, který je opatřen radiálně přes vnější obvod skříňě vystupujícím nákrůžkem 32. Tento nákrůžek 32 je upnut mezi upínací plochou 16 a mezi opěrnou plochou 24, čímž je plynový generátor 31 upevněn v axiálním směru hřídele 20 řízení. Skříň plynového generátoru 31 zasahuje skrz otvor 11 do vnitřku hlavy 10 volantu a v této oblasti skříňě jsou upraveny výtokové otvory, skrz které

protéká v případě potřeby neznázorněnou náplní pro vytváření plynu vytvářený plyn do hlavy 10 volantu a nafukuje tam uspořádaný plynový vak.

Na obr. 2 je znázorněn další příklad provedení konstrukční skupiny podle vynálezu. Z hlediska konstrukčních prvků známých z předcházejícího provedení se poukazuje na uvedená vysvětlení. Také u tohoto příkladu provedení je patrná hlava 10 volantu a nástavec 12. Nástavec 12 je přidavne ke kuželovitému uložení 13 opatřen drážkovaným hlavovým profilem 19, který je vytvořen komplementárně k drážkovanému profilu 21, vytvořenému na hřídeli 20 řízení. Na vnitřní straně hlavy 10 volantu je upravena kalíškovitá přídržná část 40, která je opatřena otvorem soustředným s otvorem 11 ve hlavě 10 volantu a na její vnitřní straně je kolem uvedeného otvoru vytvořena upínací plocha 16. Také u tohoto provedení je hřídel 20 řízení dutý a má v určitém odstupu od konce přiřazeného k volantu na své vnitřní straně radiálně dovnitř vystupující výčnělek 25, na kterém je vytvořena opěrná plocha 24. Také u tohoto provedení je plynový generátor 31 upnut mezi upínací plochou 16 a mezi opěrnou plochou 24, přičemž mezi k opěrné ploše 24 přiřazený konec plynového generátoru 31 a vlastní opěrnou plochu 24 jsou vloženy dvě pružiny 50 ve tvaru talířových pružinových elementů, které mohou vyrovnávat výrobní tolerance.

Na obr. 3 je znázorněn další příklad provedení konstrukční skupiny podle vynálezu. Z hlediska již z obou předcházejících příkladů provedení známých konstrukčních elementů se poukazuje na tam uvedená vysvětlení. Na rozdíl od předcházejících příkladů provedení má hřídel 20 řízení na svém k hlavě 10 volantu přiřazeném konci do dutého prosto-

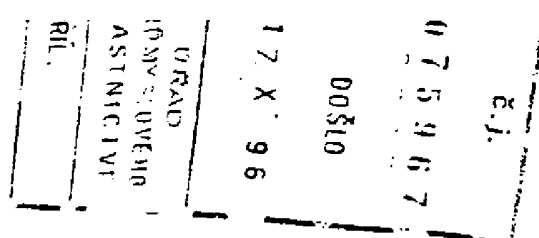
ru 23 vyčnívající osazení 60, čímž se vytváří kruhové prstencové rameno, které tvoří upínací plochu 16. Plynový generátor 31 má na svém k volantu přiřazeném konci v průměru zúžený nástavec 62, čímž se mezi nástavcem 62 a mezi skříní plynového generátoru 31 vytváří také kruhové prstencové rameno, které dosedá na upínací plochu 16. Opěrná plocha 24 je tvořena do dutého prostoru 23 hřídele 20 řízení vloženým opěrným elementem 64, který je axiálně upnut prostřednictvím šroubu 66. U tohoto provedení je mezi opěrnou plochu 24 a mezi plynový generátor 31 vložena pružina 50 ve tvaru talířového pružného elementu.

Na obr. 4 je znázorněna varianta provedení z obr. 3. U tohoto provedení končí plynový generátor 31 ve hřídeli 20 řízení a z hlediska obrázku nad plynový generátor 31 je do hřídele 20 řízení vložen separátní trubkový element 70, který je opřen na upínací ploše 16 a prochází až do vnitřku hlavy 10 volantu. Prostřednictvím uspořádání výtokových otvorů 34 na uvnitř hlavy 10 volantu uspořádaném konci trubkového elementu 70 lze ovlivňovat směr proudění plynovým generátorem 31 případně vytvářeného plynu do plynového vaku, uspořádaného v hlavě 10 volantu.

Uspořádání konstrukční skupiny podle vynálezu přináší dále uvedené výhody. Protože plynový generátor 31 již není uspořádán ve volantu, má volant menší hmotnost a menší konstrukční velikost. Upevnění plynového generátoru 31 se uskutečňuje zvláště jednoduchým způsobem, protože je třeba jej jen zasunout do vnitřku hřídele 20 řízení. Upevnění v osovém směru hřídele 20 řízení se uskutečňuje při umístění volantu na hřídel 20 řízení, při kterém je plynový generátor 31 pevně upnut mezi opěrnou plochou 24 a mezi

upínací plochou 16. U všech těchto provedení se s výhodou pro upevnění volantu na hřídeli 20 řízení používá přesuvná matice 30, což poskytuje další výhody. Jednak se tím usnadňuje využití dutého hřídele 20 řízení a plynového generátoru 31, který je upraven až do vnitřku hlavy 10 volantu, a jednak je tato přesuvná matice 30 přístupná zvnějšku hlavy 10 volantu, což umožňuje komponenty bezpečnostního systému s plynovým valem, které jsou upraveny v hlavě 10 volantu, zamontovat do volantu ještě před tím, než je spojen s hřídelem 20 řízení.

A.S.
JUD. ZDENKA KOREJZOVÁ
ADVOKÁTKA



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Konstrukční skupina z volantu, hřídele řízení a plynového generátoru pro rozvinutí plynového vaku uspořádaného ve volantu, přičemž hřídel řízení je s volantem neotočně spojen, v y z n a č u j í c í s e t í m , - že hřídel (20) řízení má podél své podélné osy upravený dutý prostor (23), který vyústí na k volantu přiřazeném konci hřídele (20) řízení, volant má hlavu (10) volantu a v ní otvor (11), skrz který je dutý prostor (23) v průtočném spojení s vnitřním prostorem hlavy (10) volantu, do dutého prostoru (23) je vložen plynový generátor (31), který má podélnou skříň, a plynový generátor (31) je axiálně upevněn v dutém prostoru (23) hřídele (20) řízení.
2. Konstrukční skupina podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že čelní stranou hřídele (20) řízení je na jejím k volantu přivráceném konci vytvořena opěrná plocha (24), že otvor (11) obklopující plochou je na vnější straně hlavy (10) volantu vytvořena upínací plocha (16), a že skříň plynového generátoru (31) je opatřena radiálně na venek vystupujícím nákržkem (32), který je upevněn mezi upínací plochou (16) a mezi opěrnou plochou (24).
3. Konstrukční skupina podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že skříň plynového generátoru (31) je prodloužena skrz otvor (11) do vnitřního prostoru hlavy (10) volantu.
4. Konstrukční skupina podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na vnitřní straně hlavy (10) volantu je upravena miskovitá přídržná část (40), na které

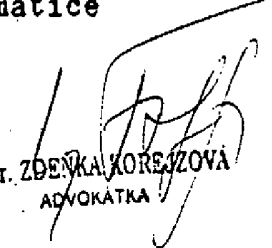
je vytvořena upínací plocha (16), že na vnitřní straně hřídele (20) řízení je vytvořen radiálně dovnitř vystupující výčnělek (25), a že skříň plynového generátoru (31) je upevněna mezi opěrnou plochou (24) a mezi výčnělkem (25).

5. Konstrukční skupina podle nároku 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že mezi opěrnou plochou (24) a mezi plynovým generátorem (31) je uspořádána pružina (50).

6. Konstrukční skupina podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že upínací plocha (16) je vytvořena na osazení (60), zužujícím vnitřní průměr dutého prostoru (23) k volantu přiřazeného konce, že opěrná plocha (24) je vytvořena na opěrném elementu (64), který je upraven v dutém prostoru (23) a který je v něm upnut, a že skříň plynového generátoru (31) je upevněna mezi upínací plochou (16) a mezi opěrnou plochou (24).

7. Konstrukční skupina podle nároku 6, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že mezi upínací plochou (16) a mezi k volantu přiřazeným koncem plynového generátoru (31) je upnut trubkový element (70), upravený skrz otvor (11) ve vnitřním prostoru hlavy (10) volantu.

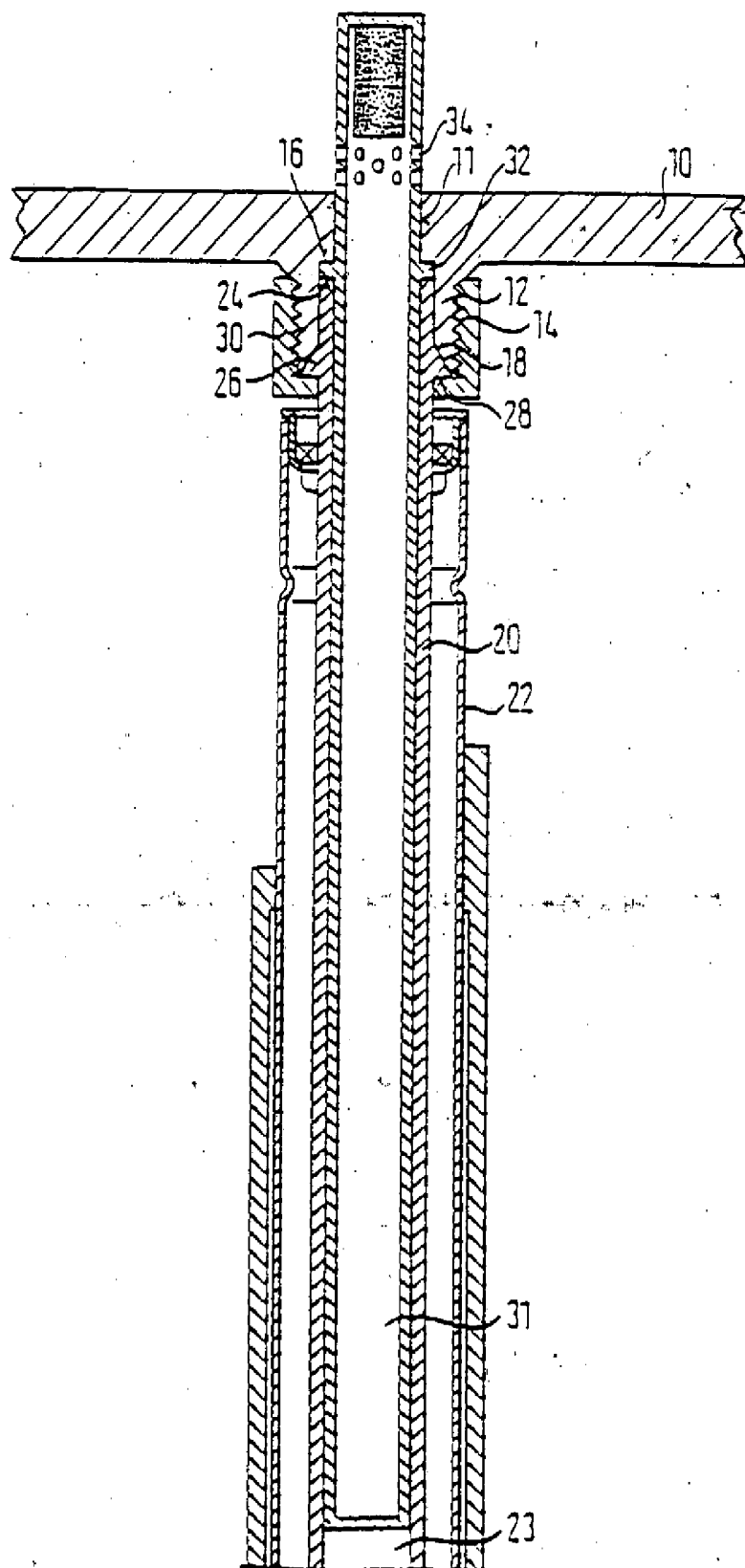
8. Konstrukční skupina podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že volant je s hřídelem (20) řízení spojen prostřednictvím přesuvné matice (30).

7.5. / 
JUDr. ZDENKA KOREJŠOVÁ
ADVOKÁTKA

X 1

1/4

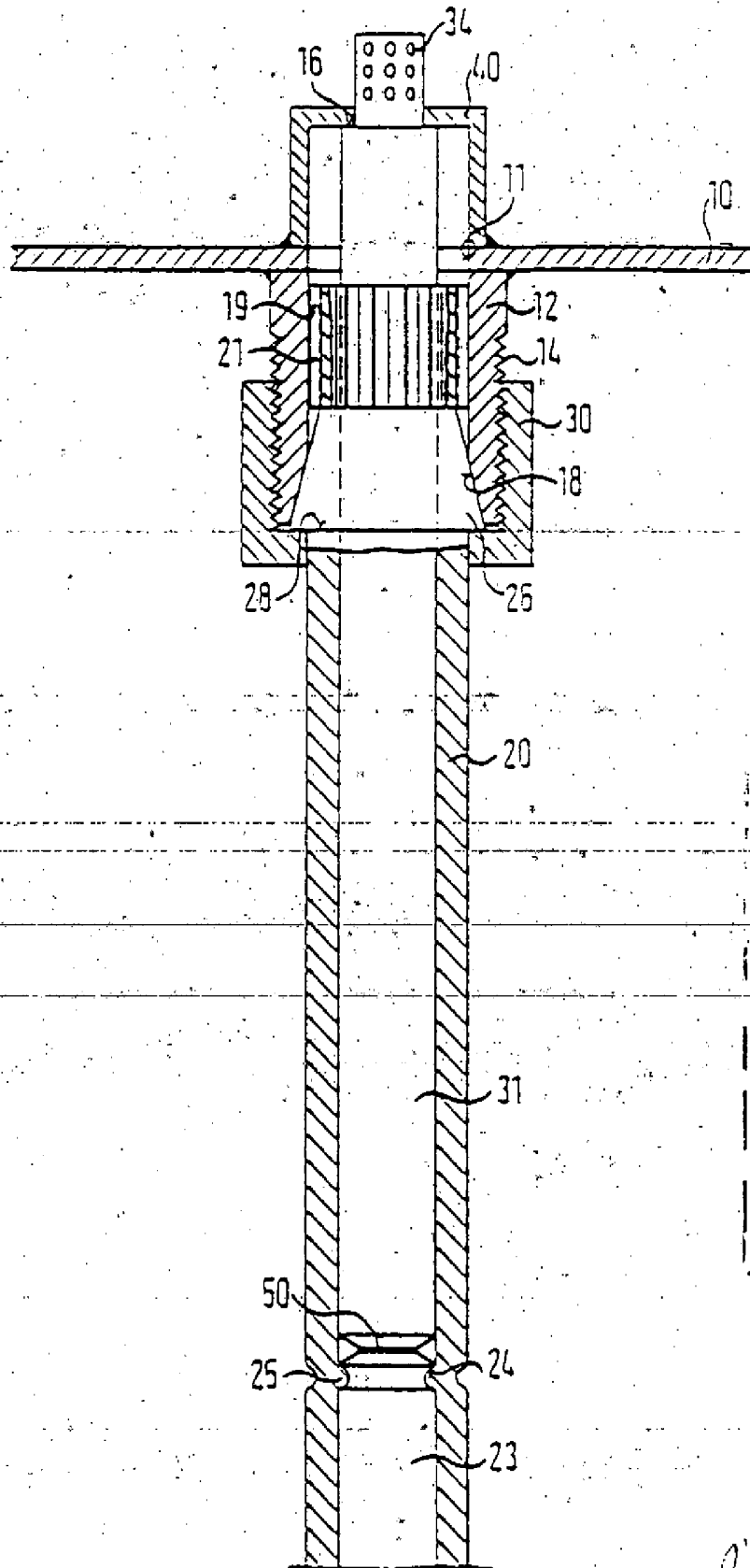
Obr. 1.



PRIL.
VLASTNOSTI
PRIL. SLOVENSKO
PRIL. RAD.
17 X 96
DOŠLO
075967
2. J.

1.5-5.7.11
JUDr. ZDENKA KORELICOVA
ADVOKATKA

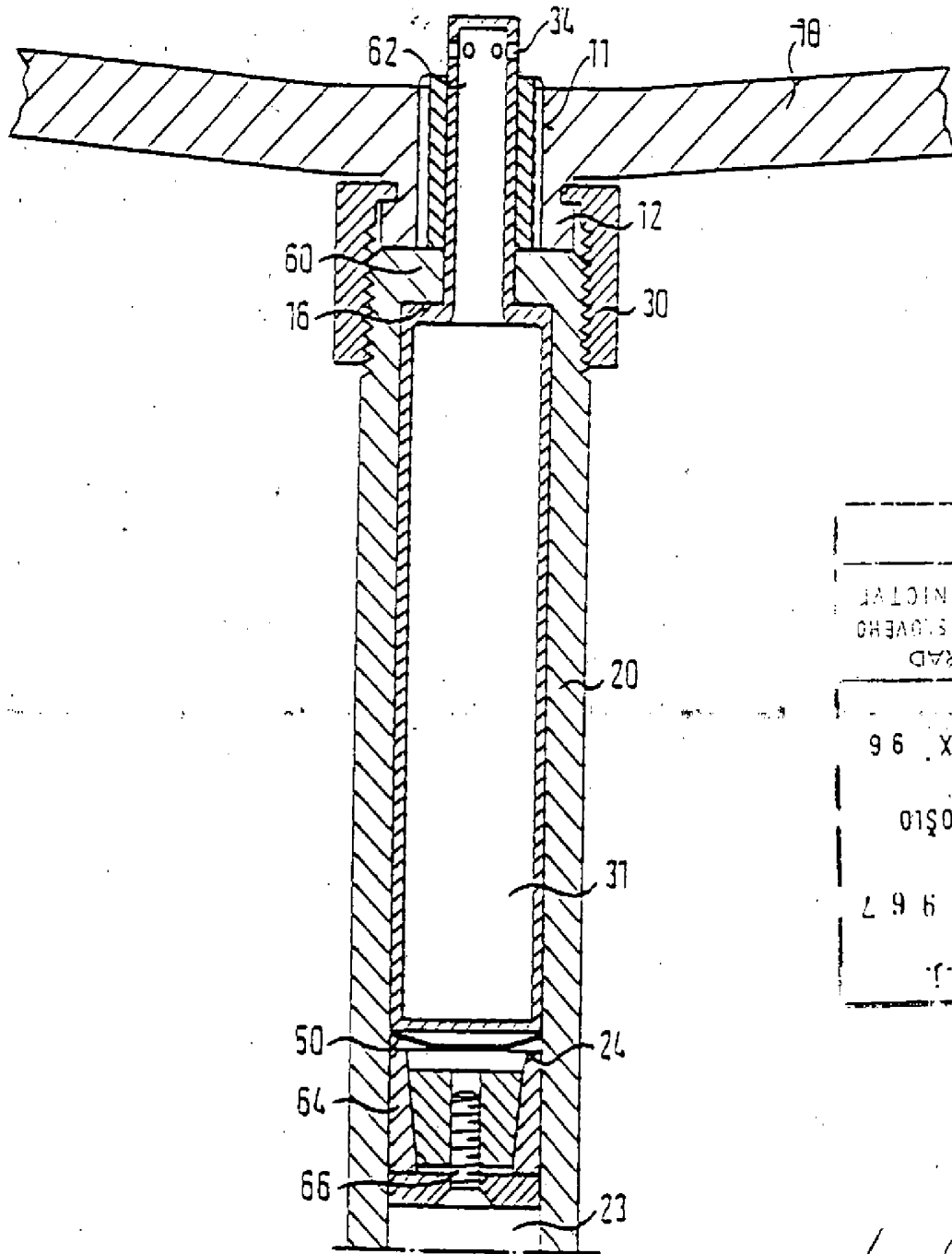
Obr.2



PRIL.
VLASTNOSTI
PRÁVNÍKOVÉHO
URAD
1 7 X 9 6
00510
0 7 5 9 6 7
2. J.

JUDr. ZDENKA KOTÉJZOVÁ
ADVOKÁTKA

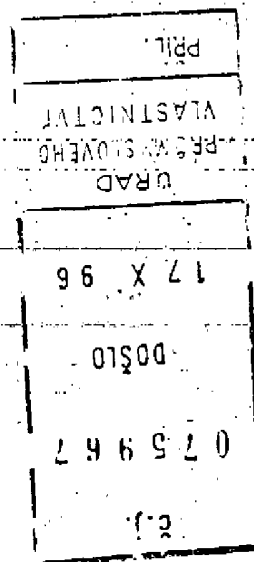
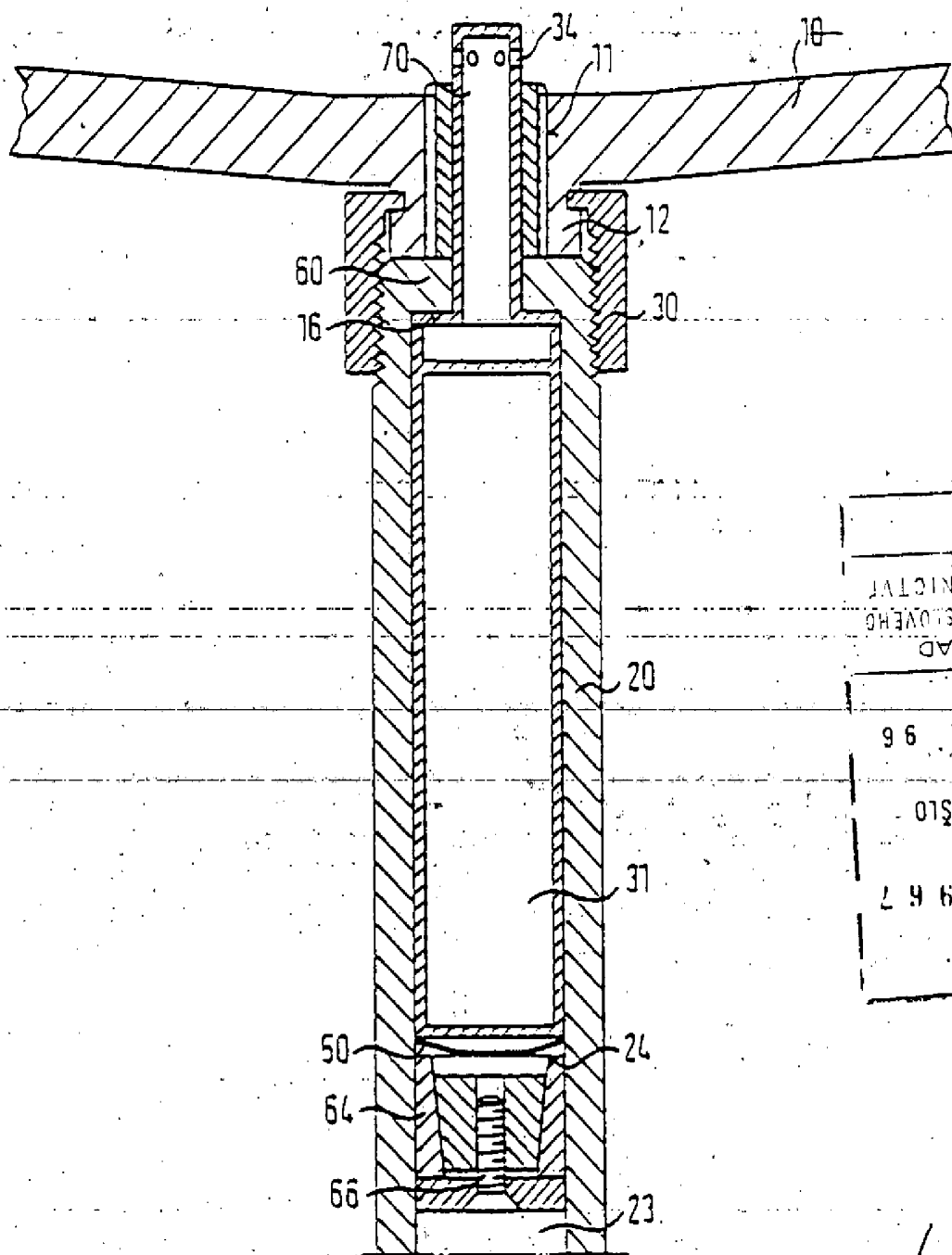
Obr.3



PRIL.
VLASTNOSTI
PRŮMYSLOVÉHO
ÚŘADU
17. X. 96
00510
0 7 5 9 6 7
2. J.


 JUDr. ZDENKA KOREJŠOVÁ
 ADVOKÁTKA

Obr.4



JUDr. ZDENKA KOREJZOVÁ
ADVOKÁTKA